

0197... 14

14 JUL 1997

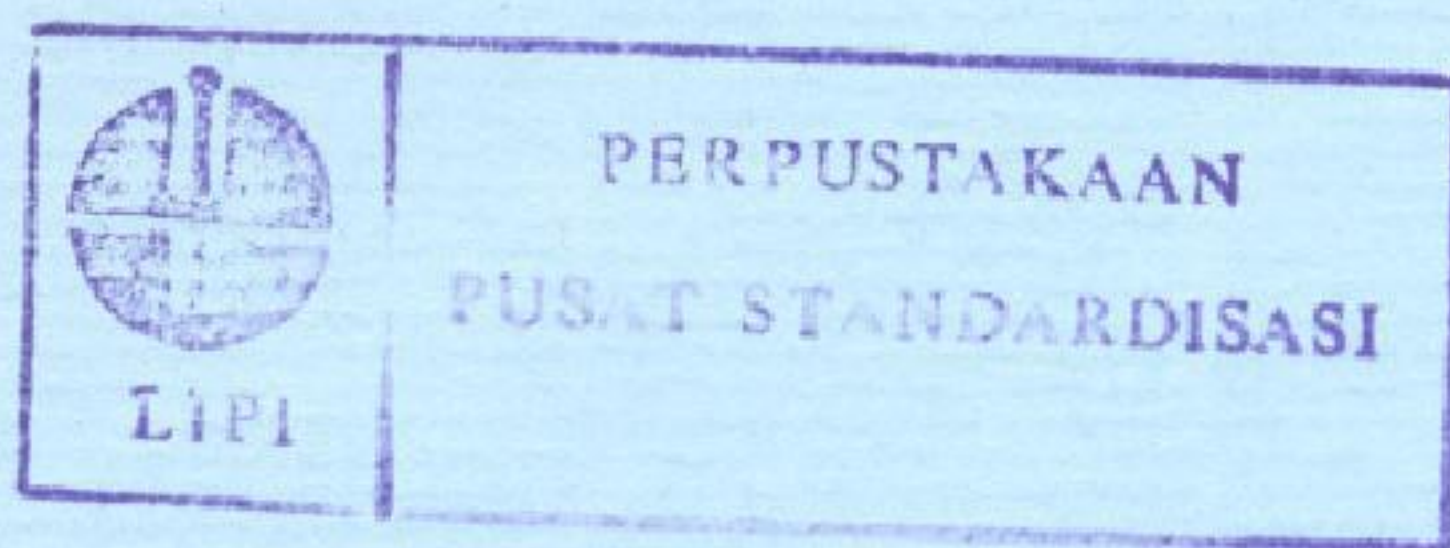
SNI

Standar Nasional Indonesia

SNI 04-2082-1995

ICS 33.040.50

Selongsang sambung kabel telepon tanah



Dewan Standardisasi Nasional - DSN

Daftar isi

	Halaman
Daftar isi	i
1 Ruang lingkup	1
2 Definisi	1
3 Istilah	1
4 Klasifikasi	1
5 Syarat bahan baku	3
6 Syarat konstruksi	5
7 Syarat mutu	9
8 Cara pengambilan contoh	10
9 Cara uji	11
10 Syarat lulus uji	17
11 Syarat penandaan	17
12 Cara pengemasan	17

Selongsong sambung kabel telepon tanah

1 Ruang lingkup

Standar ini meliputi definisi, istilah, klasifikasi, syarat bahan baku, syarat konstruksi, syarat mutu, cara pengambilan contoh, cara uji, syarat lulus uji, syarat penandaan dan cara pengemasan untuk selongsong sambung kabel telepon tanah, dengan proses pemanasan dan tanpa pemanasan.

2 Definisi

Selongsong sambung kabel telepon tanah yang dimaksud dalam standar ini adalah selongsong bahan plastik dengan/tanpa proses pemasangan serta diperkuat dengan komponen bantu yang dapat mengembalikan sifat dan konstruksi asli selubung kabel seperti semula, yaitu tidak bocor, lembab dan tidak putus selubung.

3 Istilah

3.1 Kabel telepon tanah adalah jenis kabel yang sesuai dengan standar yang berlaku, yaitu SNI 04-2069-1990, Kabel telepon tanah berperisai berisolasi dan berselubung polietilen berisi petrojeli.

3.2 Selongsong sambung adalah alat pembungkus sambungan kabel beserta segenap komponennya.

3.3 Panas kerut adalah sifat bahan yang mengkerut karena panas.

4 Klasifikasi

4.1 Selongsong sambung ini terdiri dari 2 jenis berdasarkan proses pelaksanaan, yaitu dengan proses pemanasan dan tanpa proses pemanasan.

4.2 Selongsong sambung ini juga terdiri dari 3 jenis berdasarkan bahan pengisiannya yaitu yang diisi dengan bahan poliurethane, bahan petrojeli dan minyak mineral tahan air.

4.3 Selanjutnya selongsong sambung ini dibagi dalam empat tipe berdasarkan ukuran diameter kabel seperti dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1
Daftar dimensi selongsong plastik

No	Kapasitas Kabel	ϕ kabel (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	t (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	K o d e
1	2	3	4	5	6	7	8	9
I	10-0,4/0,6/0,8 20-0,4/0,6/0,8 30-0,4/0,6/0,8 40-0,4/0,6/0,8 50-0,4/0,6/0,8 60-0,4/0,6 80-0,4/0,6 100-0,4 120-0,4	18-37	43-60	18	1,8-3	300-600	3000 ± 10	S.T.43/8-300/600
II	60-0,8 80-0,6 100-0,4/0,6/0,8 120-0,4/0,6 150-0,4/0,6 200-0,4 250-0,4	32-46	62-80	32	2,1-3,5	600-650	300 ± 10	S.T.62/22-600-650
III	100-0,8 120-0,8 150-0,8 200-0,6/0,8 250-0,4/0,6 300-0,4/0,6 400-0,4/0,4	45-60	92-140	45	2,3-4	650-850	450 ± 50	S.T.92/30-650/850
IV	250-0,8 300-0,8 400-0,6/0,8 300-0,4/0,6 600-0,4/0,6 800-0,4/0,6 1000-0,4 1200-0,4	56-92	122-190	56	3-5	700-1000	600 ± 100	S.T.122/38-700/1000

Keterangan :

- D1 = Diameter maksimum bundel sambungan kabel
D2 = Diameter minimum selubung dalam kabel tanah
t = Tebal minimum selongsong plastik
L1 = Panjang selongsong plastik
L2 = Jarak maksimum kupasan kabel

5 Syarat bahan baku

5.1 Umur penyimpanan

Semua bahan selongsong sambung harus mempunyai batas umur minimal 20 tahun pada suhu kamar dan pada kelembaban alam tropis, kecuali bahan pengisi yang harus mempunyai batas umur penyimpanan 3 tahun pada suhu kamar dan pada kelembaban alam tropis.

5.2 Selongsong plastik

5.2.1 Selongsong plastik dengan proses pemanasan

Selongsong ini dibuat dari bahan polietilen yang diubah ikatan molekulnya melalui proses radiasi dan masih memiliki ciri ingatan elastis sehingga bahan tersebut mempunyai sifat panas kerut. Bahan selongsong dengan sifat-sifat panas kerut harus dapat memenuhi ketentuan dalam tabel 2.

Tabel 2
Persyaratan bahan selongsong plastik dengan proses pemanasan

No	Uraian	Satuan	Persyaratan
1	Sifat tampak	-	Bebas cacat
2	Kuat tarik	MPa	Min. 17
3	Batas-pemuluran	-	Min. 350%
4	Kekerasan	Shore D	50-70
5	Kegetasan	$^{\circ}\text{C}$	Maks. 0
6	Stabilitas retak akibat tekanan	-	Tidak tampak
7	Korosi	-	Tidak menyebabkan Korosi
8	Ketahanan kimia :		
	- kuat-tarik	MPa	Min. 14
	- batas-pemuluran	-	Min. 350%
9	Ketahanan terhadap jamur	-	Min. lulus tingkat I
10	Penuaan termis :		
	- kuat-tarik	MPa	Min. 14
	- batas pemuluran	-	Min. 350%
11	Kuat dielektrikum	kV/cm	Min. 120
12	Tahanan jenis	ohm-cm	Min. 10^{12}
13	Penyerapan air	-	Maks. 0,1%

5.2.2 Selongsong plastik tanpa proses pemanasan

Selongsong ini terbuat dari bahan PVC keras atau gelas serat (*fibre glass*) tembus/ tidak tembus pandang, dapat dilengkapi dengan lubang untuk memasukkan komponen pengisi selongsongan. Bahan selongsong seharusnya memenuhi ketentuan dalam tabel 3.

Tabel 3
Persyaratan bahan selongsongan plastik tanpa proses pemanasan

No	Uraian	Satuan	Persyaratan
1	Sifat tampak	-	Bebas cacat
2	Kuat-tarik	MPa	Min. 25
3	Batas-pemuluran	-	Min. 145%
4	Kekerasan	Shore D	Min. 50
5	Kegetasan	°C	Maks. 0
6	Stabilitas retak akibat tekanan	-	Tidak tampak
7	Korosi	-	Tidak korosi
8	Ketahanan kimia :		
	- kuat-tarik	MPa	Min. 25
	- batas pemuluran	-	Min. 145%
9	Ketahanan terhadap jamur	-	Min. lulus tingkat I
10	Kuat dielektrikum	kV/cm	Min. 120
11	Tahanan jenis	ohm-cm	Min. 10^{12}
12	Penyerapan air	-	Maks. 0,1%

5.3 Selongsong logam

Selongsong sambung dengan proses pemanasan diperkuat dengan selongsong logam. Selongsong logam harus terbuat dari bahan alumunium.

5.4 Komponen bantu

Komponen bantu harus dari bahan tahan korosi.

5.5 Komponen pengisi

Komponen pengisi harus dari bahan pencegah kelembaban yang terbuat dari bahan poliurethane, petrojeli atau minyak mineral tahan air.

5.6 Komponen penyekat

Komponen penyekat harus dari bahan pencegah perembesan air, yaitu menggunakan perekat panas-cair (*hotmelt adhesive*) pada selongsong plastik dengan proses pemanasan atau menggunakan perekat penyekat (*sealing-tape*) pada selongsong plastik tanpa proses pemanasan.

6 Syarat konstruksi

6.1 Umum

6.1.1 Selongsong sambung ini harus dapat digunakan baik untuk sambungan lurus maupun sambungan cabang yang diperlukan.

6.1.2 Selongsong sambung ini harus berkemampuan pakai ulang jadi harus dapat dibuka dan dipasang kembali tanpa mengganggu sistem hubungan yang ada. Dalam hal ini komponen yang terbuang adalah hanya sebagian kecil dari selongsong sambung, yaitu maksimum 15% dari nilai ekonomi selongsong sambung.

6.1.3 Selongsong sambung ini harus dapat memberikan tanda definitif kepada teknisi penyambung bahwa pekerjaan pemasangan sudah selesai secara sempurna. Untuk selongsong sambung dengan proses pemanasan selain dengan kulit selubung yang berubah warna pada saat pemanasan (*cat thermichomis*), pada alat sambung yang dipakai pada kabel yang berisi petrojeli, setiap alat sambung dilengkapi dengan pipa yang dipasang sebagai penguji ketahanan tekanan rendah.

6.1.4 Selongsong sambung ini harus tahan terhadap pengaruh mekanis, listrik, kimiawi, jasad renik, lingkungan dan secara tampak bebas cacat, sehingga tidak menurunkan kemampuan unjuk kerjanya.

6.1.5 Selongsong sambung ini bila dipasang pada kabel telepon tanah berperisai harus dapat sekaligus menutupi baik selubung kabel luar perisai maupun selubung dalam perisai, sehingga kelembaban yang mungkin terdapat pada celah antara selubung luar dan dalam dapat disekat.

6.1.6 Selongsong sambung ini harus diisi dengan komponen pengisi dan dipasang komponen penyekat sesuai butir 5.5 dan 5.6, sehingga dapat mencegah semaksimal mungkin efek pengembunan di dalam rongga sambungan kabel dan perembesan air dari luar. Komponen pengisi dipasang minimal menutup seluruh bundel sambungan konektor dan maksimal seluruh rongga alat sambung. komponen penyekat dipasang minimal seputar bibir belahan selongsong plastik.

6.2 Selongsong sambung dengan proses pemanasan

6.2.1 Selongsong plastik

Selongsong plastik berfungsi sebagai pelindung menyeluruh terhadap kemungkinan masuknya air atau kelembaban ke dalam rongga bundel sambungan. Selongsong plastik ini harus dapat menyekat batas kupasan selubung kabel, dan berbentuk lembaran yang diselubungkan oleh sistem penjepit.

6.2.2 Selongsong logam

Selongsong logam harus berkemampuan pakai ulang dan berfungsi sebagai pelindung mekanis, kelembaban dan elektrik. Sebagai pelindung mekanis dan kelembaban, selongsongan logam harus mengelilingi bundel sambungan secara menyeluruh dan mencakup secara sempurna.

6.2.3 Klip pencabang

Klip pencabang berfungsi sebagai alat untuk menyekat kabel tanah pada titik cabang. Klip berbentuk garpu tala berjari tiga terbuat dari baja penghantar panas yang anti karat, yang dilapisi perekat thermoplastik.

6.2.4 Pipa tekanan udara

Pipa tekanan udara berfungsi sebagai alat yang mengisyaratkan kepada teknisi penyambung bahwa alat sambung yang dipasang telah kedap udara dan air, serta tidak bocor. Pipa tekanan udara terbuat dari pipa anti karat berselubung polietilen, ujung luar dilengkapi dengan katup (pentil).

6.2.5 Komponen bantu

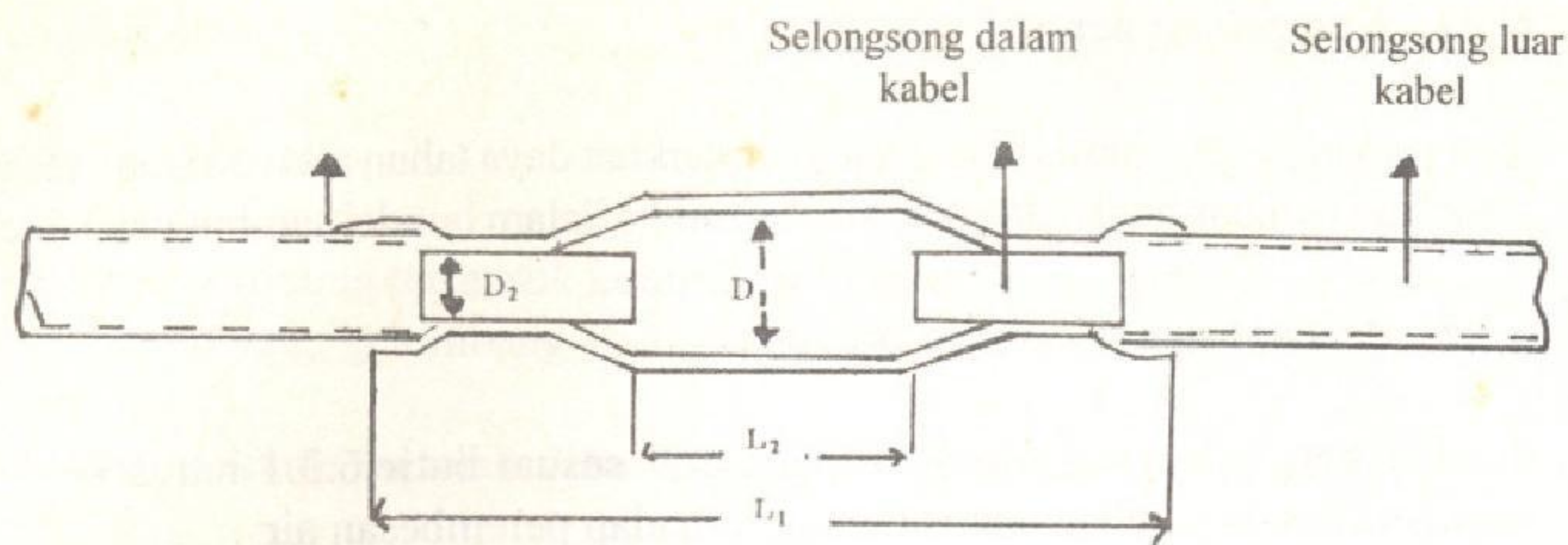
Komponen bantu harus berfungsi memperkuat daya tahan alat sambung terhadap pengaruh mekanis, kelembaban, elektrik dan mempertahankan kesinambungan pelindung elektrik kabel.

6.2.6 Komponen pengisi

Komponen pengisi harus berfungsi memperkuat daya tahan alat sambung terhadap pengaruh pengembunan dan perembesan air ke dalam bundel sambungan konektor.

6.2.7 Bentuk

Selongsong berbentuk silindris sesuai petunjuk pada gambar 1.



Gambar 1
Selongsong sambung kabel tanah dengan proses pemanasan

6.2.8 Dimensi

Ukuran-ukuran selongsong sambung harus sesuai seperti yang tercantum dalam tabel 1.

6.3 Selongsong sambung tanpa proses pemanasan

6.3.1 Selongsong plastik

Selongsong berfungsi untuk membungkus dan melindungi secara fisik terhadap sambungan penghantar. Selongsong terdiri dari dua bagian, sehingga memudahkan pemakaian kembali (seperti tabung silinder yang dibelah dua). Masing-masing bagian harus mempunyai lidah dan alur pada bibir belahannya, yang cocok satu sama lain. Pada ujung selongsong harus ada alur sehingga penutup selongsong dapat terpasang dengan baik. Selongsong harus tahan terhadap pengaruh mekanis, panas dan kimia.

6.3.2 Penutup ujung selongsong

Penutup ujung selongsong berfungsi memperkuat selongsong dan melindungi kabel yang masuk ke selongsong. masing-masing sisi penutup selongsong dirancang untuk bisa menerima sampai dengan 3 kabel masuk.

6.3.3 Jaring pemisah

Jaring ini dibuat untuk merapikan urat dan konektor urat kabel serta memungkinkan penyerapan bahan pengisi ke seluruh celah-celah di dalam bundel sambungan.

6.3.4 Komponen pengisi

Komponen pengisi harus berfungsi memperkuat daya tahan alat sambung terhadap pengaruh pengembangan dan perembesan air ke dalam bundel sambungan konektor.

6.3.5 Perekat penyekat (*sealing tape*)

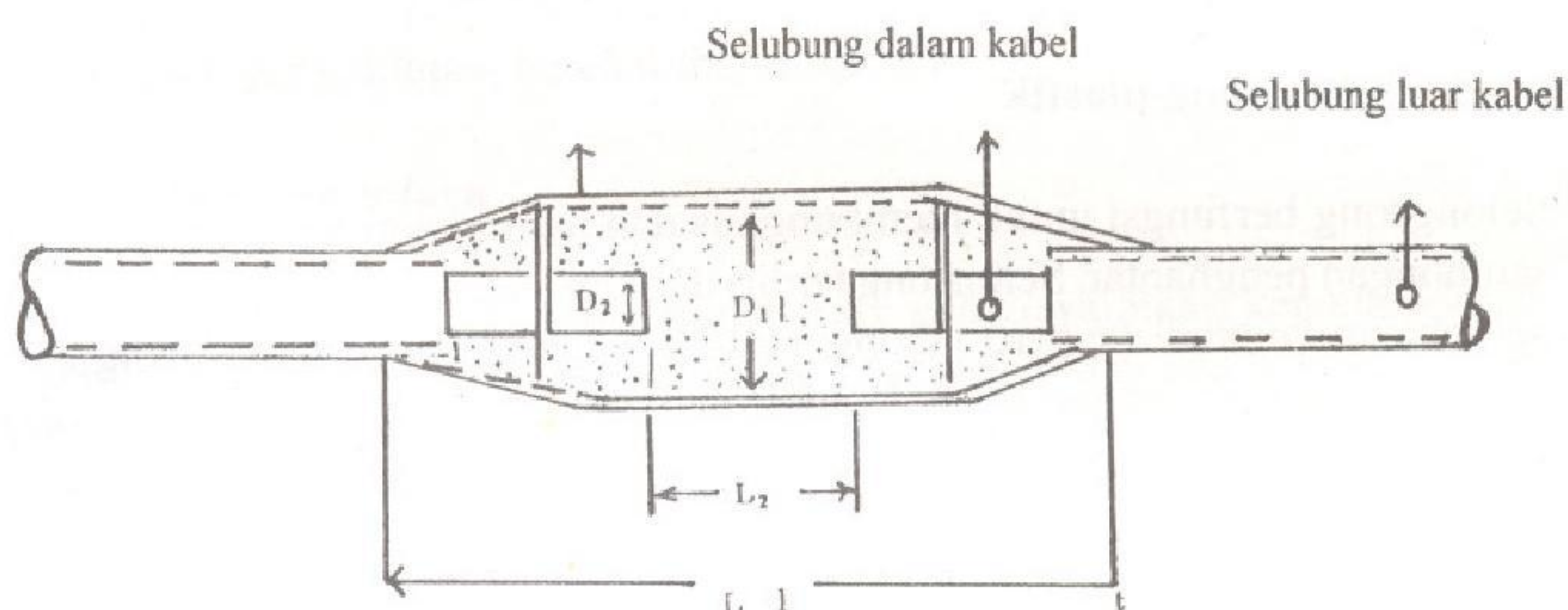
Perekat penyekat yang dipasang pada alur sesuai butir 6.3.1 harus berfungsi memperkuat daya tahan alat sambung terhadap perembesan air.

6.3.6 Komponen bantu

Komponen bantu harus berfungsi memperkuat daya tahan alat sambung terhadap pengaruh mekanis, kelembaban, elektrik dan mempertahankan kesinambungan pelindung elektrik kabel.

6.3.7 Bentuk

Selongsong berbentuk silindris sesuai petunjuk pada gambar 2.



Gambar 2
Selongsong sambung kabel tanah tanpa proses pemanasan

6.3.8 Dimensi

Ukuran-ukuran selongsong sambung harus sesuai dengan harga-harga seperti yang tercantum dalam tabel 1.

7 Syarat mutu

7.1 Sifat tampak

Selongsong sambung termasuk komponen-komponennya harus bebas dari cacat, kerusakan, lubang, gelombang atau keretakan.

7.2 Sifat mekanis (setelah dipasang dan tanpa komponen pengisi)

7.2.1 Tekanan

Selongsong sambung harus tahan kebocoran bila diberi tekanan sebesar 40 kPag.

7.2.2 Getar

Selongsong sambung harus tetap memenuhi syarat tekanan bila digetarkan pada frekuensi 10 Hz dengan amplitudo 3 mm.

7.2.3 Bentur (*impact*)

Selongsong sambung harus tetap memenuhi syarat tekanan bila dibentur beban bahan baja 0,5 kg dari ketinggian 2 mm.

7.2.4 Tarik

Selongsong sambung harus tetap memenuhi syarat tekanan bila ditarik oleh gaya sebesar 1000 N.

7.2.5 Kompresi

Selongsong sambung harus tetap memenuhi syarat tekanan bila diberi tekanan kompresi sebesar 700 N.

7.2.6 Tekuk

Selongsong sambung harus tetap memenuhi syarat tekanan bila ditekuk + 45° dan - 45° terhadap sumbu.

7.2.7 Puntir

Selongsong sambung harus tetap memenuhi syarat tekanan bila dipuntir pada posisi + 45° dan - 45° terhadap sumbu.

7.2.8 Siklus suhu

Selongsong sambung harus tetap memenuhi syarat tekanan bila disikluskan dari suhu - 30° C sampai + 60° C.

7.2.9 Bocor lembab

Selongsong sambung tidak boleh mengalami bocor lembab lebih dari 70 mg/jam.

7.2.10 Beban statis

Selongsong sambung harus tetap memenuhi syarat tekanan bila diberi beban 1000 N pada permukaan 25 cm².

7.3 Sifat elektris (setelah berfungsi sebagai alat sambung)

7.3.1 Tahanan kontak

Tahanan selongsong logam termasuk kontak sambung dengan lapisan alumunium kabel setelah mengalami uji mekanik, tahanan maksimum 10 mili ohm.

7.3.2 Uji surja

Bila arus 1000 A dialirkan pada selongsong logam lewat lapisan alumunium kabel selama 20 sekon tidak boleh terjadi kerusakan pada selongsong logam, inti kabel maupun pertemuan antara selongsong plastik dengan selubung kabel.

7.3.3 Uji tegangan tembus

Selongsong sambung harus mampu melindungi pengaruh tegangan minimum 10.000 V arus searah terhadap konduktor.

8 Cara pengambilan contoh

8.1 Pengambilan contoh dapat dilakukan di tempat pembuatan atau di tempat lain berdasarkan persetujuan yang berkepentingan.

8.2 Pengambilan contoh harus mencerminkan keadaan yang sesungguhnya mewakili kelompok jenis yang sama.

8.3 Jumlah contoh yang diperkenankan

8.3.1 Untuk pengujian jenis

Contoh diambil sebanyak 3 buah.

8.3.2 Untuk pengujian contoh

Contoh diambil sesuai dengan tabel 4.

Tabel 4
Jumlah pengambilan contoh dari suatu kelompok

Kelompok		Jumlah contoh
(1)		(2)
s/d	25	6
s/d	50	9
s/d	100	12
s/d	250	18
s/d	500	24
s/d	1000	30
tiap	1000	30

9 Cara uji

9.1 Pengujian bahan

9.1.1 Sifat tampak

Contoh uji harus sempurna dan bebas dari lubang kecil, cacat, kerusakan, gelembung atau keretakan bila diamati oleh mata telanjang.

9.1.2 Uji kuat-tarik dan uji batas pemuluran

Metode uji adalah menurut standar yang berlaku.

9.1.3 Uji kekerasan

Metode uji adalah menurut standar yang berlaku

9.1.4 Uji kegetasan (*bristleness*)

Metode uji adalah menurut standar yang berlaku.

9.1.5 Uji stabilitas petak akibat tekanan

Metode uji adalah menurut standar yang berlaku.

9.1.6 Uji korosi

Metode uji adalah menurut standar yang berlaku.

9.1.7 Uji tahan kimia

Masing-masing 3 contoh uji dicelupkan dalam 5 bahan kimia. Lama perendaman adalah 24 jam pada suhu $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$. Lima bahan kimia yang dipakai sebagai media uji adalah sesuai tabel 5.

Tabel 5
Bahan kimia untuk uji tahanan kimia

No	Bahan kimia	Rumus kimia	Konsentrasi
1	Natrium Sulfat	Na_2SO_4	0,1 N
2	Natrium Hidroksida	NaOH	0,1 N
3	Asam Belerang	H_2SO_4	0,65 N
4	Garam	NaCl	0,1 N
5	Minyak Diesel	-	-

Sifat bahan yang diuji adalah kuat tarik sesuai butir 9.1.2. Kemudian uji-uji diatas diulang kembali dengan menggunakan contoh-contoh uji yang baru, namun sifat bahan yang diuji adalah batas pemuluran sesuai butir 9.1.2.

9.1.8 Uji jamur

Metode uji adalah menurut standar yang berlaku

9.1.9 Uji penuaan termis

Contoh uji dipanaskan dalam oven selama 7 x 24 jam pada suhu 150°C . Setelah dibiarkan mencapai suhu ruangan, contoh uji diuji sifat kuat-tarik dan batas-pemuluran sesuai dengan butir 9.1.2.

9.1.10 Kuat dielektrikum

Metode uji adalah menurut standar yang berlaku.

9.1.11 Tahanan jenis

Metode uji adalah menurut standar yang berlaku

9.1.12 Penyerapan air

Metode uji adalah menurut standar yang berlaku.

9.2 Pengujian mutu**9.2.1 Sifat tampak**

Selongsong sambung termasuk komponen-komponennya harus diperiksa dengan seksama dengan mata telanjang. Cacat, lubang-lubang kecil, gelembung, keretakan ataupun kerusakan lainnya tidak boleh tampak.

9.2.2 Persiapan benda uji

Alat sambung dirakit mengikuti cara-cara pemasangan dari pabrik. Kabel yang dipergunakan adalah kabel yang berdiameter paling kecil yang sesuai dengan tipe selongsong sambung. Penyambung urat kabel (konektor) digunakan sesuai standar. Panjang kabel yang ada diluar selongsong masing-masing 60 cm. Kedua ujung ditutup rapat (kedap udara) dan diberi fasilitas untuk pengisian gas/udara kering.

9.2.3 Sifat mekanik (setelah dipasang dan tanpa komponen pengisi)**9.2.3.1 Uji tekanan**

Untuk menjamin integritas daripada sambungan kabel dan alat sambungnya, contoh uji diberi tekanan intern sebesar 40 kPag dan direndam dalam bak air pada suhu $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ selama 15 menit. Contoh uji dianggap tidak lulus bila gelembung-gelembung udara timbul secara terus-menerus dari dalam alat sambung.

9.2.3.2 Uji getar

Contoh uji diberi tekanan intern sebesar 40 Kpag. Ujung-ujung kabel dari contoh-contoh uji dikunci erat pada jarak 500 mm dari masing-masing ujung alat sambung, titik rempah alat sambung digetar selama 10 x 24 jam dengan frekuensi getar

10 Hz; amplitudo 3 mm. Kemungkinan jatuhnya tekanan udara dalam alat sambung dimonitor oleh manometer dengan kepekaan 2%. Setelah prosedur uji tersebut, integritas contoh uji diperiksa dengan memperlakukan uji tekanan sesuai butir 9.2.3.1.

9.2.3.3 Uji bentur (impact)

Contoh uji dipersiapkan dengan menyimpannya pada suhu $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ selama 4 jam dan diberi tekanan intern 40 kPag. Contoh uji kemudian diletakkan pada permukaan datar yang horizontal. Kedudukan titik bentur diatur sehingga tidak kena komponen bantu. Beban pembentur adalah seberat 500 g dengan diameter 22 mm, dan dengan permukaan bentur yang datar dengan sisi-sisi yang diratakan. Setelah prosedur uji tersebut, uji tekan sesuai butir 9.2.3.1. diberlakukan pada contoh uji.

9.2.3.4 Uji tarik

Contoh uji diberi tekanan intern 40 kPag. Kedudukan ujung kabel masing-masing dikunci pada jarak kurang lebih 200 mm dari masing-masing ujung selongsong sambung. Perangkat tersebut ditarik oleh gaya sebesar 1000 N pada sumbu aksial selama 8 jam, masing-masing ujung kabel di uji bergantian. Kemungkinan terjadi rugi tekanan dimonitor oleh manometer yang memiliki kepekaan 2%. Setelah prosedur uji tersebut, uji tekanan sesuai butir 9.2.3.1 diberlakukan pada contoh uji.

9.2.3.5 Uji kompresi

Contoh uji diberi tekanan intern 40 kPag. Ujung kabel tanah (yang besar) bersama alat sambung diletakkan dalam kedudukan vertikal. Gaya kompresi sebesar 700 N ditetapkan pada ujung-ujung kabel bagian atas selama 5 menit. Setelah prosedur uji tersebut; uji tekanan sesuai butir 9.2.3.1 diberlakukan pada contoh uji.

9.2.3.6 Uji tekuk

Contoh uji dikunci erat pada kedudukan horizontal dan diberi tekanan intern 40 kPag. Pada titik diujung kabel yang berjarak 250 mm dari ujung alat sambung, suatu gaya diterapkan sehingga ujung kabel tertekuk sebesar 45° pada arah yang berlawanan, juga selama 5 menit, untuk dikembalikan pada kedudukan semula. Masing-masing ujung diuji berturut-turut. Prosedur diatas diulangi 2 kali pada masing-masing ujung kabel. Kemungkinan terjadi rugi tekanan dimonitor oleh manometer yang memiliki kepekaan 25. Setelah prosedur uji tersebut, uji tekanan sesuai butir 9.2.3.1 diberlakukan pada contoh uji.

9.2.3.7 Uji puntir

Contoh uji diberikan tekanan intern 40 kPag. Satu persatu masing-masing ujung kabel dikunci erat kedudukannya pada jarak 500 mm dari ujung alat sambung. Dengan menggunakan alat puntir (*torque-wrench*), alat sambung dirotasi pada sumbunya sebanyak 90° dan dibiarkan pada kedudukan tersebut selama 5 menit. Selongsong sambung kemudian dikembalikan pada kedudukan semula dan dirotasikan sebanyak 90° pada arah yang berlawanan, juga selama 5 menit, dan dikembalikan pada kedudukan semula. Prosedur diatas diulangi 2 kali masing-masing ujung kabel. Kemungkinan terjadinya rugi tekanan dimonitor oleh manometer yang memiliki kepekaan 2%. Setelah prosedur uji tersebut, uji tekanan sesuai butir 9.2.3.1 diberlakukan pada contoh uji.

9.2.3.8 Uji siklus suhu

Contoh uji dihubungkan pada sumber udara kering bertekanan kontinyu dan stabil. Contoh uji dimasukkan dalam perangkat ruang siklus lingkungan (*environmental chamber*) dan mengalami 10 siklus dari -30°C sampai $+60^\circ\text{C}$, terdiri dari 4 jam pada $+60^\circ\text{C}$, 2 jam transisi dari $+60^\circ\text{C}$ ke -30°C , 4 jam pada 30°C dan 2 jam transisi dari -30°C ke $+60^\circ\text{C}$. Setelah mengalami 10 siklus, uji tekan sesuai butir 9.2.3.1 diberlakukan pada contoh uji.

9.2.3.9 Uji bocor lembab

Contoh uji dipasang pada mandril aluminium yang memiliki diameter yang sesuai. Contoh uji dibiarkan dalam suhu ruangan selama paling sedikit 16 jam. Kemudian contoh uji dipersiapkan dalam perangkat ruang lingkungan (*environmental chamber*) pada suhu $70^\circ\text{C} \pm 1^\circ\text{C}$ pada kelembaban relatif $5 \pm 2\%$ selama 3×24 jam. Setelah persiapan tersebut, contoh uji disentor oleh gas helium yang dikeringkan melalui dessicant fosforus pentoksida, pada laju alir (*flow rate*) 100 cc permenit. Prosedur di atas menjamin bahwa contoh uji sudah kering sama sekali. Alat sambung pada contoh uji dihubungkan melalui pipa dan fitting baja anti karat pada perangkat ukur gas pipa kromatograp. Contoh uji direndam dalam bak air bersuhu $10^\circ\text{C} \pm 1^\circ\text{C}$. Gas helium disentorkan secara terus menerus ke dalam alat sambung pada laju alir 100 cc per menit selama pengujian. Jumlah air/kelembaban yang terserap oleh aliran gas helium yang ke luar analisa dengan cara uji petik sebanyak 10 cc yang ditetapkan dengan menginjeksi air dalam jumlah yang sudah diketahui sebelumnya. Data kalibrasi tersebut menghasilkan kurva puncak penyerapan versus air pada tingkat berbeda-beda.

9.2.3.10 Uji beban statis

Contoh uji diberi tekanan intern 40 kPag. gaya sebesar 100 N dibebankan pada permukaan seluas 25 cm² di tengah alat sambung selama 5 menit, beban ditiadakan dan contoh uji diputarbalikan 180°. Beban kemudian diterapkan kembali, juga selama 5 menit. Setelah prosedur uji tersebut, uji tekanan sesuai butir 9.2.3.1 diberlakukan pada contoh uji.

9.2.4 Sifat kelistrikan

9.2.4.1 Uji kontak

- (1) Tahan pelindung elektris kabel yang akan disambung, masing-masing sepanjang 60 cm, diukur.
- (2) Setelah selongsong sambung dirakit, tahanan pelindung elektris kabel dari kedua belah ujungnya diukur.
- (3) Selisih pengukuran pada (1) dan (2) adalah tahanan kontak pelindung elektris selongsong sambung.

9.2.4.2 Uji surja

Alirkan arus 1000 A pada selongsong logam yang telah tersambung dengan pelindung elektris lewat kawat 10 mm². Pengujian dilakukan sampai kawat 10 mm² tersebut putus atau selama sampai kawat 10 mm² tersebut putus atau selama maksimum 20 detik, tidak akan terjadi kerusakan pada selongsong logam, inti kabel maupun pertemuan antara selongsong plastik dengan selubung kabel.

9.2.4.3 Uji tegangan tembus

Selongsong sambung diselubungi elektroda. Antara elektroda dan urat kabel diberi tegangan sebesar 10.000 V arus searah dan tidak boleh arus mengalir.

9.3 Taraf pengujian

9.3.1 Pengujian jenis (J)

Pengujian jenis dimaksudkan untuk menentukan apakah pembuatan selongsong telah memenuhi semua persyaratan yang disebut dalam standar ini. Pengujian jenis dilakukan sekali untuk setiap jenis.

9.3.2 Pengujian contoh (C)

Pengujian yang dilakukan terhadap contoh-contoh yang diambil dari suatu kelompok selongsong sambung untuk menentukan apakah kelompok-kelompok tersebut mempunyai sifat-sifat yang sama untuk jenis tersebut. Pengujian ini dilakukan terutama dalam rangka serah terima barang, dan bersifat tidak merusak (*non destructive*).

9.3.3 Pengujian rutin (R)

Pengujian yang dilakukan secara rutin pada setiap barang atau hasil pembuatan. pengujian ini dilakukan di pabrik baik selama proses pembuatan maupun terhadap setiap barang jadi.

9.4 Macam pengujian

Macam-macam pengujian untuk pengujian jenis dan pengujian contoh harus dilakukan sesuai dengan tabel 4.

10 Syarat lulus uji

10.1 Pengujian jenis

Hasil pembuatan selongsong sambung dianggap lulus apabila semua contoh uji memenuhi ketentuan-ketentuan dalam standar ini.

10.2 Pengujian contoh

Suatu kelompok dinyatakan lulus apabila tidak ada kegagalan dalam pengujian. Untuk pengujian yang sifatnya tidak merusak (*non destructive test*) jumlah contoh pada tabel 4 adalah jumlah minimal.

11 Syarat penandaan

Pada setiap selongsong sambung harus dicantumkan merk produsen, tipe dan kode sesuai tabel 1 kolom 1 dan 9.

12 Cara pengemasan

12.1 masing-masing kemasan alat sambung harus dilengkapi dengan petunjuk cara pemasangan dalam bahasa Indonesia serta semua komponen yang tersebut dalam butir 6.

12.2 Masing-masing komponen selongsong sambung harus dibungkus dengan kantong plastik tidak tembus air dan setiap satu atau lebih selongsong sambung dikemas dalam satu kotak karton yang dibubuhi label sesuai butir 11, dilengkapi perincian isi pada masing-masing kotak.

Tabel 6
Macam-macam pengujian

No	Mata uji	Cara pengujian	Persyaratan pengujian	Taraf Pengujian		
				J	C	R
	Pengujian bahan					
1	Sifat tampak	9.1.1	9.1.1	x		x
2	Kuat-tarik dan batas-pemuluran	9.1.2	Tabel 2 dan Tabel 3	x		
3	Kekerasan	9.1.3		x		
4	Kegetasan	9.1.4		x		
5	Stabilitas retak	9.1.5		x		
6	Korosi	9.1.6		x		
7	Kimia	9.1.7		x		
8	Jamur	9.1.8		x		
9	Penuaan termis	9.1.9		x		
10	Kuat dielektrikum	9.1.10		x		
11	Tahanan jenis	9.1.11		x		
12	Penyerapan air	9.1.12		x		
	Pengujian mutu					
13	Sifat tampak	9.2.1	7.1	x	x	x
14	Tekanan	9.2.3.1	7.2.1	x		
15	Getar	9.2.3.2	7.2.2	x		
16	Bentur	9.2.3.3	7.2.3	x		
17	Tarik	9.2.3.4	7.2.4	x		
18	Kompresi	9.2.3.5	7.2.5	x		
19	Tekuk	9.2.3.6	7.2.6	x		
20	Puntir	9.2.3.7	7.2.7	x		
21	Siklus suhu	9.2.3.8	7.2.8	x		
22	Bocor lembab	9.2.3.9	7.2.9	x		
23	Beban statis	9.2.3.10	7.2.10	x		
24	Tegangan tembus	9.2.4.3	7.3.3	x		